

AUSLEGESCHRIFT

1 260 482

Int. Cl.: B 41 f

Deutsche Kl.: 15 d - 13/02

Nummer: 1 260 482
 Aktenzeichen: R 43315 VII b/15 d
 Anmeldetag: 21. Mai 1966
 Auslegungstag: 8. Februar 1968

1

Die Erfindung betrifft eine Bogendruckmaschine mit einer sich an das Druckwerk anschließenden, annähernd senkrecht angeordneten Trockenvorrichtung für die bedruckten Bogen, welche durch die Trockenvorrichtung mittels eines endlosen Kettenförderers, welcher die Bogenvorderkanten erfassende Greiferreihen trägt, transportiert werden.

Derartige Vorrichtungen sind erforderlich, um das frische Druckbild beim anschließenden Transport der Bogen oder bei einem vorgesehenen mehrfachen Bedrucken der Bogen nicht zu verschmieren und um ein Abliegen der Bogen bei deren Auslage zu verhindern. Die derart getrockneten Bogen können sofort, z. B. in der Falzmaschine, weiterverarbeitet werden. Ein sonst erforderliches Bepudern der Bogen mit Kalkstaub od. dgl. entfällt, so daß eine Verschmutzung der Maschine und der Bogen durch Puderstaub vermieden wird. Gleichzeitig wird bei Verwendung einer derartigen Vorrichtung eine Verbesserung der Brillanz des Druckfarbenauftrags erreicht.

Es ist bekannt, zwischen der Schön- und der Widerdruckeinheit einer Bogenrotationsdruckmaschine eine sich horizontal erstreckende Trockeneinheit anzuordnen, durch welche die Bogen durch eine sich auf einer endlosen Bahn bewegenden Transporteinrichtung transportiert werden (USA.-Patentschrift 2 174 865). Diese Vorrichtung hat den Nachteil, daß sie die Längserstreckung der Druckmaschine unzulässig vergrößert. Insbesondere bei schnellaufenden Druckmaschinen muß wegen der hohen Geschwindigkeit der Bogen eine entsprechend lange, von den Bogen zu durchlaufende Trockenstrecke für eine ausreichende Bogentrocknung veranschlagt werden, die aber aus Raumgründen nicht bereitgestellt werden kann.

Annähernd senkrecht angeordnete Trockenvorrichtungen für die aus einer Druckmaschine kommenden Bogen sind ebenfalls in mehreren Ausführungsformen bekannt. Keine der bekannten Vorrichtungen enthält aber eine Transportvorrichtung, die es ermöglicht, die bei modernen Rotationsdruckmaschinen pro Zeiteinheit in hoher Zahl angelieferten bedruckten Bogen, insbesondere aus dünnem Papier, unbeschädigt und ohne Verschmieren des Druckfarbenauftrags durch eine sich senkrecht erstreckende Trockenstrecke zu transportieren. In der USA.-Patentschrift 2 376 866 wird vorgeschlagen, frisch beschichtete Bogen aus Metall durch eine sich senkrecht erstreckende Trockenstrecke mittels eines Förderbandes zu transportieren, von dem die Bogen durch Magnetkraft angezogen werden. Diese Me-

Bogendruckmaschine mit einer Vorrichtung zum Trocknen bedruckter Bogen

Anmelder:
 ROLAND Offsetmaschinenfabrik
 Faber & Schleicher A. G.,
 6050 Offenbach, Christian-Pleß-Str. 6-30

Als Erfinder benannt:
 Werner Koch, 6071 Götzenhain;
 Friedrich Preuß, 6078 Neu-Isenburg

2

thode scheidet für nichtmagnetische Materialien aus. Bei einer weiteren Vorrichtung (USA.-Patentschrift 2 025 507) werden die Bogen in an einem endlosen Kettenförderer befestigte Pfannen durch eine sich senkrecht erstreckende Trockenstrecke befördert. Durch Kippen der Pfannen können die Bogen aus den Pfannen heraus- und in einen geeigneten Abgabebehälter hineinrutschen. Offensichtlich ist diese Methode nur bei geringen Fördergeschwindigkeiten anwendbar und außerdem nicht für Trockner geeignet, in denen Luftströme hoher Geschwindigkeit auf das Trockengut wirken. Bei einer Bogenauslegevorrichtung mit zwischen Druckwerk und Ablegestapel angeordneten Blasvorrichtungen (deutsche Patentschrift 613 552) ist vorgesehen, das die bedruckten Bogen tragende Trum der endlosen Greiferkette einen Weg in der Form eines T beschreiben zu lassen, also eine senkrechte Strecke einzubauen, um so die Trockenstrecke unter Beibehaltung der Gesamtlänge der Maschine zu verlängern. Bei dieser Vorrichtung sind keinerlei Vorkehrungen getroffen, ein Flattern der Bogenenden zu verhindern. Ferner ist es durch die deutsche Patentschrift 665 310 bekannt, bei einer Bogenausführungsvorrichtung die Bogen durch gegeneinanderwirkende, über die gesamte Länge und Breite der Bogenbahn sich erstreckende Blasvorrichtungen in der Schwebe zu halten und somit zu führen. Eine derartige Führung von Bogen ist aber sehr labil und nur unter günstigen Umständen über kurze Strecken durchführbar.

Es ist bei einer Auslegevorrichtung durch die deutsche Patentschrift 627 851 bekannt, die Bogen mittels zweier parallel zueinander angeordneter, ungleich langer Kettenförderer zu transportieren, wobei

die Greifer des längeren Kettenförderers die vordere und die Greifer des kürzeren Kettenförderers die hintere Kante eines Bogens erfassen, so daß über dem Ablegetisch, nachdem die Greifer des längeren Kettenförderers geöffnet worden sind, die Horizontalgeschwindigkeit der Bogen während der Führung der die Bogenhinterkante haltenden Greifer um das Kettenrad bis auf Null vermindert werden kann. Zwecks Formatänderung können die die Bogen- vorder- und -hinterkante haltenden Greifer zu-
einander verstellt werden. Die beschriebene Vorrich-
tung dient einem anderen Zweck, nämlich der
Bogenverlangsamung, und ist für die Bogenförderung
über eine senkrechte, auf- und abwärts gerichtete
Strecke nicht geeignet. Sie könnte aber auch nach
entsprechender Anpassung für eine Trockenvorrich-
tung nicht verwendet werden, da der für die parallel
angeordneten Kettenförderer benötigte Raum nicht
vorhanden ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine
Trockenvorrichtung mit ausreichend dimensionierter
Trockenstrecke unter Vermeidung der Nachteile vor-
bekannter ähnlicher Trockenvorrichtungen zu schaf-
fen, die trotzdem eine tragbare Dimensionierung
ihrer Außenmaße aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch ge-
löst, daß in an sich bekannter Weise zusätzlich zu
den die Bogenvorderkanten erfassenden Greifer-
reihen die Bogenhinterkante erfassende Greiferreihen
vorgesehen sind, welche zur Formatanpassung gegen-
über den die Bogenvorderkanten erfassenden Greifer-
reihen verstellbar sind, und daß ferner zu dieser
Formatanpassung zusätzlich zu dem Kettenförderer,
welcher die die Bogenvorderkante erfassenden
Greiferreihen trägt, ein eigener Kettenförderer für
die die Bogenhinterkanten erfassenden Greiferreihen
vorgesehen ist, wobei die Antriebsräder des einen
Kettenförderers koaxial innerhalb der Antriebsräder
des anderen Kettenförderers angeordnet sind und zur
Formatänderung die Antriebsräder des einen Ketten-
förderers gegenüber denen des anderen Ketten-
förderers verdrehbar sind. Damit ist es möglich, mit
platzsparenden Mitteln Bogen durch eine sich senk-
recht erstreckende Trockenstrecke auf- und abwärts
zu befördern, wobei das Halten des Bogenhinter-
endes Bogenflattern und damit ein Abschmieren
und örtlich unterschiedliche Erwärmungen des Bogens
auch bei hohen Transportgeschwindigkeiten einwand-
frei verhindert. Eine Formatanpassung kann schnell-
stens erfolgen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der
Zeichnung schematisch dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht der Trockenvorrichtung
im Zusammenwirken mit einem Druckwerk und
einem Ausleger,

Fig. 2 eine Stirnansicht der Trockenvorrichtung
teilweise im Schnitt,

Fig. 3 eine Draufsicht der Trockenvorrichtung im
Schnitt,

Fig. 4 einen Ausschnitt gemäß Fig. 2, der die
Anordnung der oberen Kettenräder der Transport-
einrichtung zeigt,

Fig. 5 einen Ausschnitt gemäß Fig. 2, der die
Anordnung der unteren Kettenräder der Transport-
einrichtung zeigt.

Die im Druckwerk 1 frisch bedruckten Bogen wer-
den durch einen endlosen Kettenförderer 2 bekannter
Bauart (Fig. 1), der sich in Pfeilrichtung bewegt,

zur Trockenvorrichtung 3 transportiert und an die
Transporteinrichtung 4 der Trockenvorrichtung über-
geben. Die Transporteinrichtung besteht aus zwei
Kettenförderern 9 und 10 (Fig. 3), deren erster die
das Bogenvorderende erfassenden, auf einer Greifer-
welle 11 befestigten Greifer 12 und deren zweiter die
das Bogenhinterende erfassenden, auf einer Greifer-
welle 13 befestigten Greifer 14 trägt. Der Abstand
besagter Greifer 12 und 14 ist entsprechend dem
Bogenformat 25 (Fig. 2), wie später noch zu er-
läutern ist, eingestellt. Die erwähnte Greiferwelle 11
ist an äußeren, über Kettenräder 15, 16, 17, 18
laufende und durch Kettenführungen 19, 20 geführte
Ketten 23, 24 befestigt. Die Greiferwelle 13 ist an
inneren, über Kettenräder 27, 28, 29, 30 laufende und
durch Kettenführungen 31, 32 geführte Ketten 35, 36
befestigt. Die einander entsprechenden Kettenräder
beider Kettenförderer sind auf den gleichen Wellen
69, 70 montiert, können aber gemäß Fig. 4 und 5
gegeneinander verdreht werden. Am Vorder- und am
Hinterende durch besagte Greifer gefaßt, wird der
Bogen in Pfeilrichtung durch die Heizvorrichtung 39
transportiert, in welcher er z. B. einem Heißluftstrom
ausgesetzt ist. Feststehende Führungsstäbe 40 unter-
stützen den Bogen zusätzlich während seines gesam-
ten Weges durch die Trockenvorrichtung an seiner
unbedruckten Seite und sind an U-Profilen 41, 42 an
deren einem Ende fest und an deren anderem Ende
derart befestigt, daß eine Längsausdehnung der Stäbe
möglich ist. An der oberen Umkehr der Führungs-
stäbe sind diese durch mitdrehende Scheiben 43 ge-
stützt. Nach Umkehr der Bewegungsrichtung des
Bogens wird dieser durch die Kühlvorrichtung 45
transportiert, in welcher er z. B. einem Kaltluftstrom
ausgesetzt wird. Nach Austritt aus der Kühlvorrich-
tung wird der Bogen über wassergekühlte Kühl-
trommeln 46, 47 und 48 dem Kettenförderer 38, der
den Bogen zum Ausleger 49 transportiert, übergeben
(Fig. 1). Unter den Kühltrommeln 46 und 47 ange-
ordnete Feuchteinrichtungen 50 und 51 in der Art
von Injektoren besprühen die Bogenunterseite mit
Wasser. Ebenso ist eine Wasseranreicherung der in
der Kühlvorrichtung 45 verwendeten Kuhlluft durch
Anordnung einer Wasserdüse 52 (Fig. 3) in der
Luftzuführung 53 vorgesehen.

Der Antrieb für die Transporteinrichtung 4, die
Kühltrommeln 46, 47 und 48 sowie für den die
Bogen zum Ausleger befördernden Kettenförderer 38
wird über in einem Getriebegehäuse 54 unterge-
brachte zusammenwirkende Zahnräder 55, 56, 57, 58
59 von dem angetriebenen Kettenförderer 2 über-
tragen.

Die Trockenvorrichtung ist durch die Seitenwände
60, 61 abgeschirmt, die an den Stellen 62 (Fig. 3)
auf den überstehenden Teil des Grundgestells 63 des
Druckwerks 1 einerseits und auf den überstehenden
Teil des Grundgestells 64 des Auslegers 49 anderer-
seits festgeschraubt sind. Weitere U-förmige Seiten-
teile 65 und 66 sind auf die als Brücke dienenden
besagten Seitenwände an den mit 67 bezeichneten
Stellen festgeschraubt. Zwischen die Heiz- und Kühl-
vorrichtung ist eine wärmeundurchlässige Zwischen-
wand 68 eingebracht.

Wie in Fig. 4 und 5 detaillierter gezeigt, sind die
Kettenräder 15 bis 18 des ersten Kettenförderers auf
den jeweiligen Trommelwellen 69, 70 an den Stellen
71, 72 fest verstiftet bzw. mit Schrauben 73 an einer
auf der Welle 70 an der Stelle 74 verstifteten Büchse

75 fest angeschraubt. Die Kettenräder 27 bis 30 des zweiten Kettenförderers sind auf den Wellen 69, 70 verdrehbar angeordnet, wobei aber die Kettenräder 28, 27 durch eine Abstandsbüchse 76 durch Schrauben 77, 78 fest miteinander verbunden sind. 5
Gleichzeitig ist durch die Schraube 77 das Ringspannfederelement 79 am Kettenrad 27 befestigt. Ebenso sind die Kettenräder 29, 30 durch eine Abstandsbüchse 95 miteinander fest verbunden (Fig. 4).
Eine Feststellung gegen Verdrehen der Kettenräder 10
27, 28 und damit der Kettenräder 29, 30 erfolgt dadurch (Fig. 5), daß eine lose auf der Büchse 75 längsverschiebbliche, aber durch Keile 80 gegen Verdrehung gesicherte Büchse 81 gegen das Ringspannfederelement 79 gedrückt wird. Die Längsverschiebung der Büchse 81 in Fig. 5 nach links wird durch den Bolzen 82 von der Bewegung der auf dem Wellenzapfen 83 und in der Seitenwand 60 gleitend gelagerten Lagerbüchse 84 übertragen. Diese wiederum wird dadurch verschoben, daß eine 20
Spindel 85 mit einem im Wellenzapfen vorgesehenen Gewinde 86 größerer und mit einem in der Lagerbüchse vorgesehenen Gewinde 87 kleinerer Steigung zusammenwirkt.

Die auf der Trommelwelle vorgesehenen Scheiben 25
43 (Fig. 4) haben Ausnehmungen 96, in denen die umlaufenden Greiferwellen 11, 13 Platz finden können, und sind teils auf der Abstandsbüchse 95 fest verstiftet, teils nur durch Ringe 88 gegen axiales Verschieben gesichert. Im letzteren Falle sorgen Mitnehmer 89 für das Mitdrehen der Scheiben. Die Möglichkeit, einen Teil der Scheiben durch Drehen auf der Abstandsbüchse verstellen zu können, ermöglicht ein Anpassen der Ausnehmungen an die verschiedenen möglichen Abstände der Greiferwellen 35
11 und 13 je nach verwendetem Bogenformat. Das Spannen der Ketten beider Kettenförderer erfolgt durch Radialverschiebung des Lagers 90 der Welle 69 und erfolgt durch Verdrehen der im Seitenteil 65

drehbaren, gegen Längsverschiebung aber gesicherten Spindel 91.

Patentanspruch:

Bogendruckmaschine mit einer sich an das Druckwerk anschließenden, annähernd senkrecht angeordneten Trockenvorrichtung für die bedruckten Bogen, welche durch die Trockenvorrichtung mittels eines endlosen Kettenförderers, welcher die Bogenvorderkanten erfassende Greiferreihen trägt, transportiert werden, dadurch gekennzeichnet, daß in an sich bekannter Weise zusätzlich zu den die Bogenvorderkanten erfassenden Greiferreihen (12) die Bogenhinterkante erfassende Greiferreihen (14) vorgesehen sind, welche zur Formatanpassung gegenüber den die Bogenvorderkanten erfassenden Greiferreihen (12) verstellbar sind, und daß ferner zu dieser Formatanpassung zusätzlich zu dem Kettenförderer (9), welcher die die Bogenvorderkante erfassenden Greiferreihen (12) trägt, ein eigener Kettenförderer (10) für die die Bogenhinterkanten erfassenden Greiferreihen (14) vorgesehen ist, wobei die Antriebsräder (27 bis 30) des einen Kettenförderers (10) koaxial innerhalb der Antriebsräder (15 bis 18) des anderen Kettenförderers (9) angeordnet sind und zur Formatänderung die Antriebsräder des einen Kettenförderers (10) gegenüber denen des anderen Kettenförderers (9) verdrehbar sind.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 613 552, 627 851, 665 310;
USA.-Patentschriften Nr. 2 025 507, 2 176 393, 2 376 866;

Aufsatz: »Trockenvorrichtung für Rollenoffsetmaschinen« aus der Zeitschrift »Graphische Woche«, 23/1962, S. 950, 952 bis 954 und 956.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Nummer: 1 260 482
 Int. Cl.: B 41 f
 Deutsche Kl.: 15 d - 13/02
 Auslegung: 8. Februar 1968

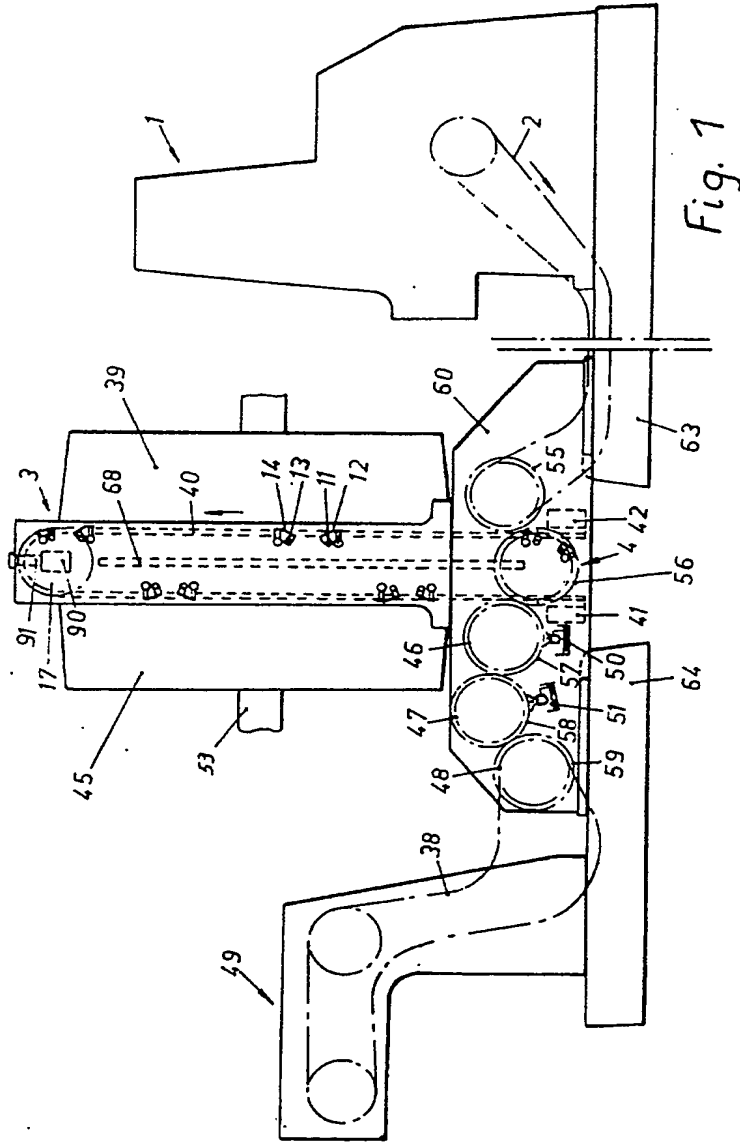


Fig. 1

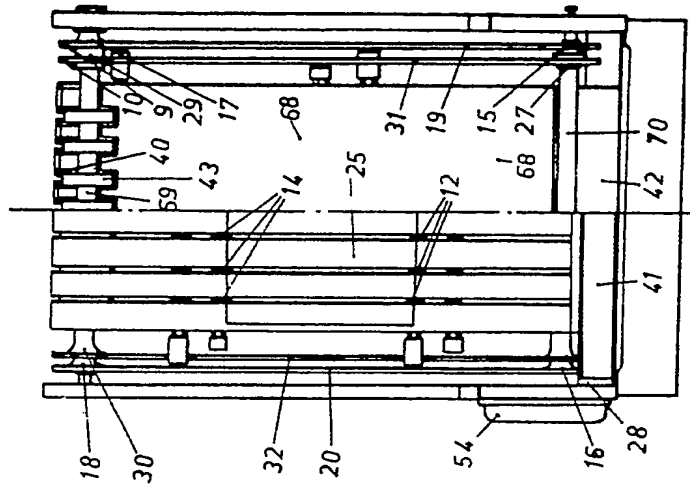


Fig. 2

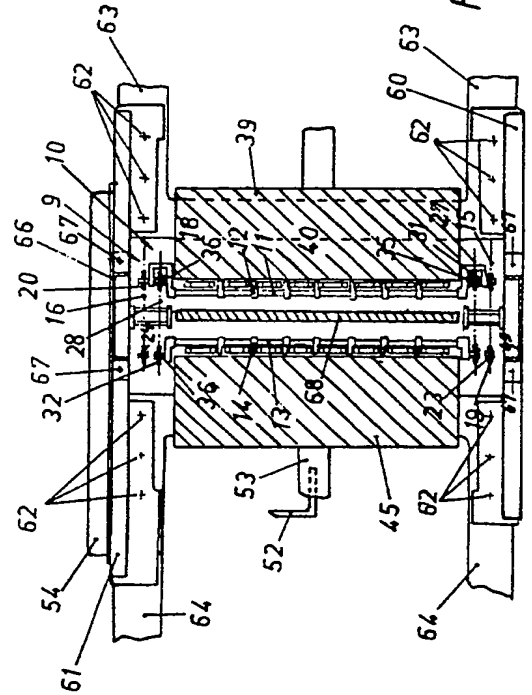
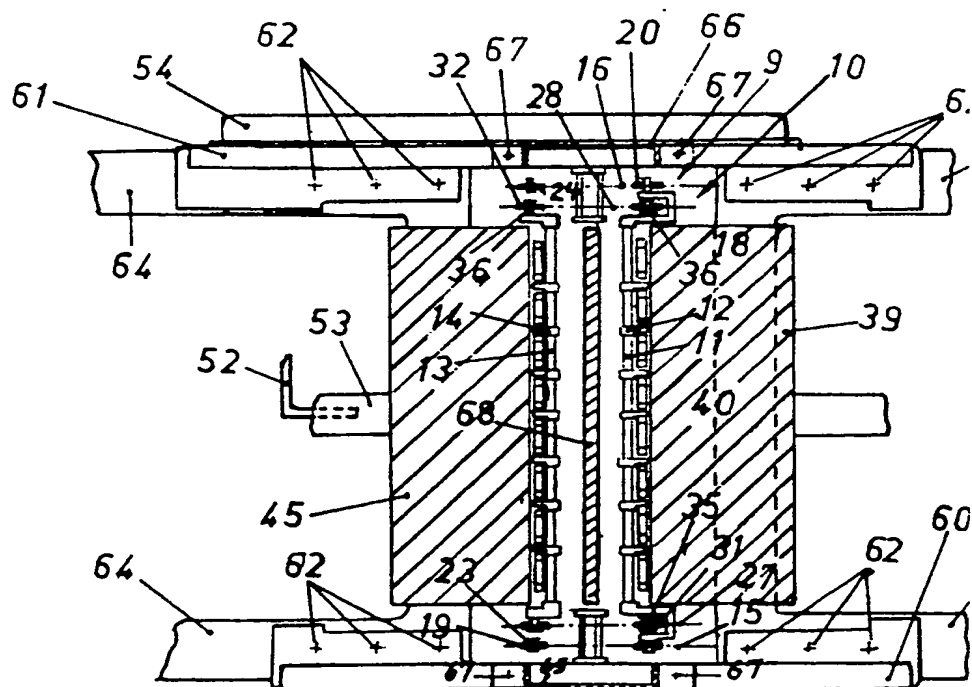
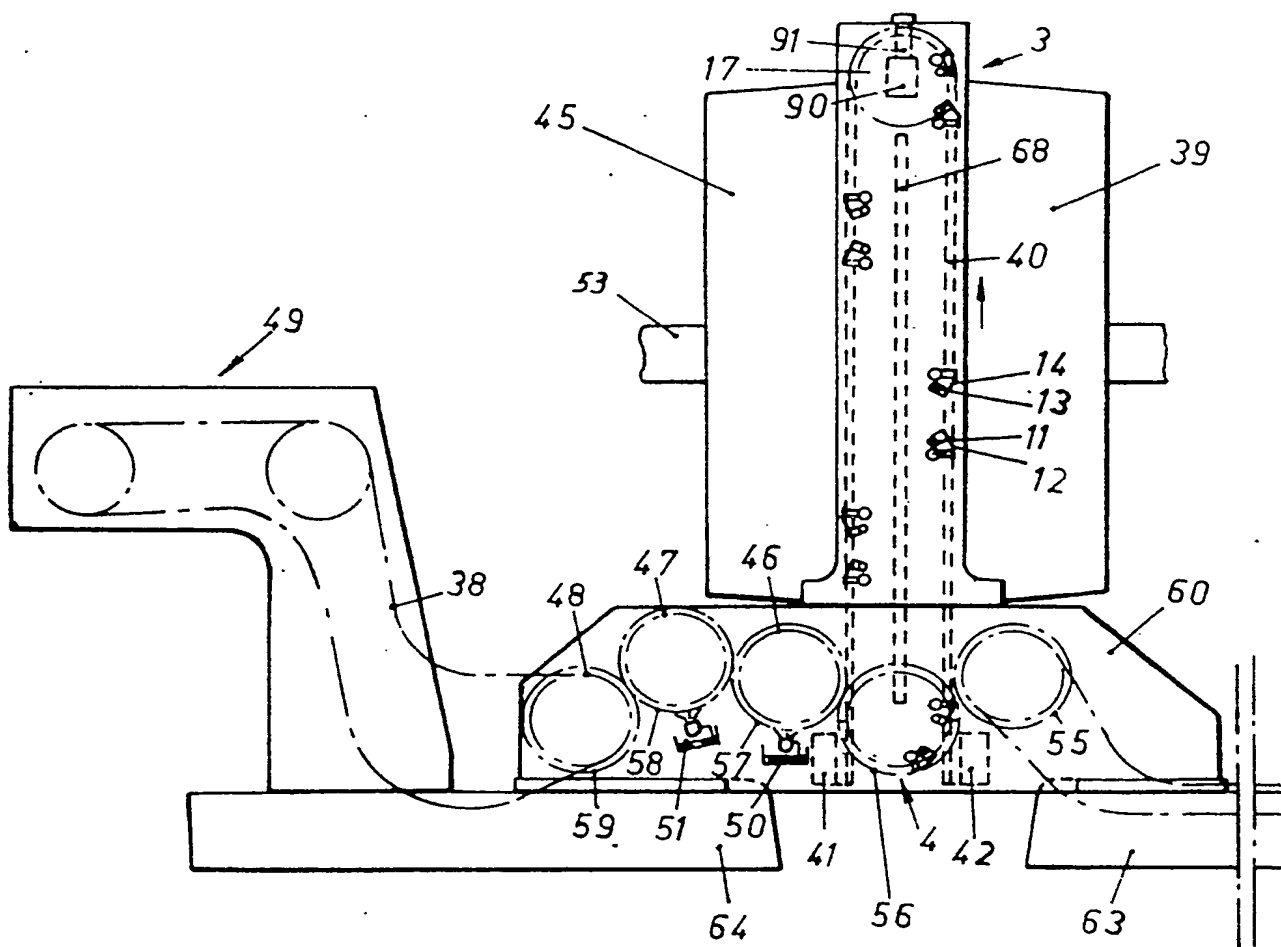


Fig. 3



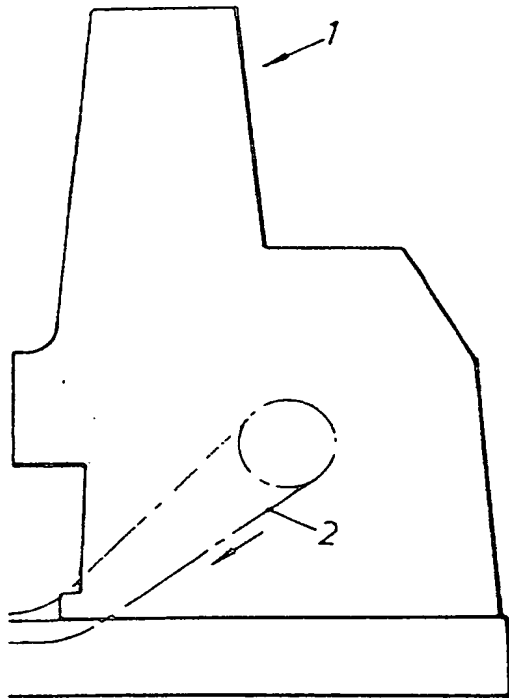


Fig. 1

2
63

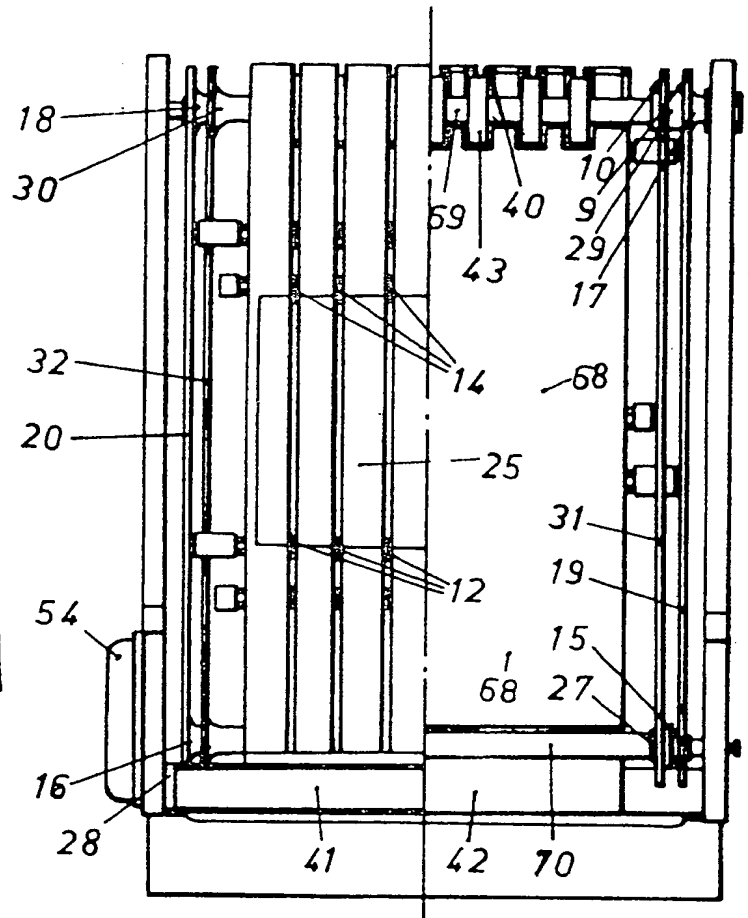


Fig. 2

63

Fig. 3

Nummer: 1 260 482
 Int. Cl.: B 41 f
 Deutsche Kl.: 15 d - 13/02
 Auslegungstag: 8. Februar 1968

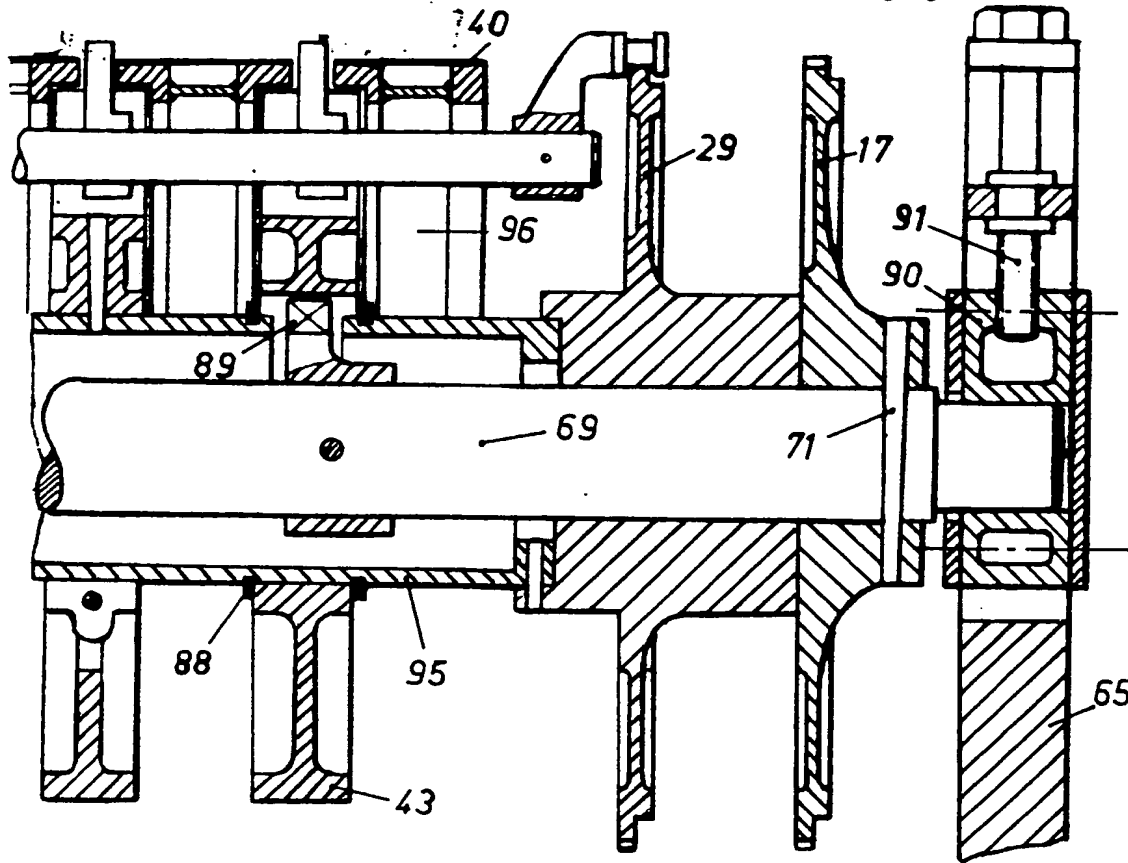


Fig 4

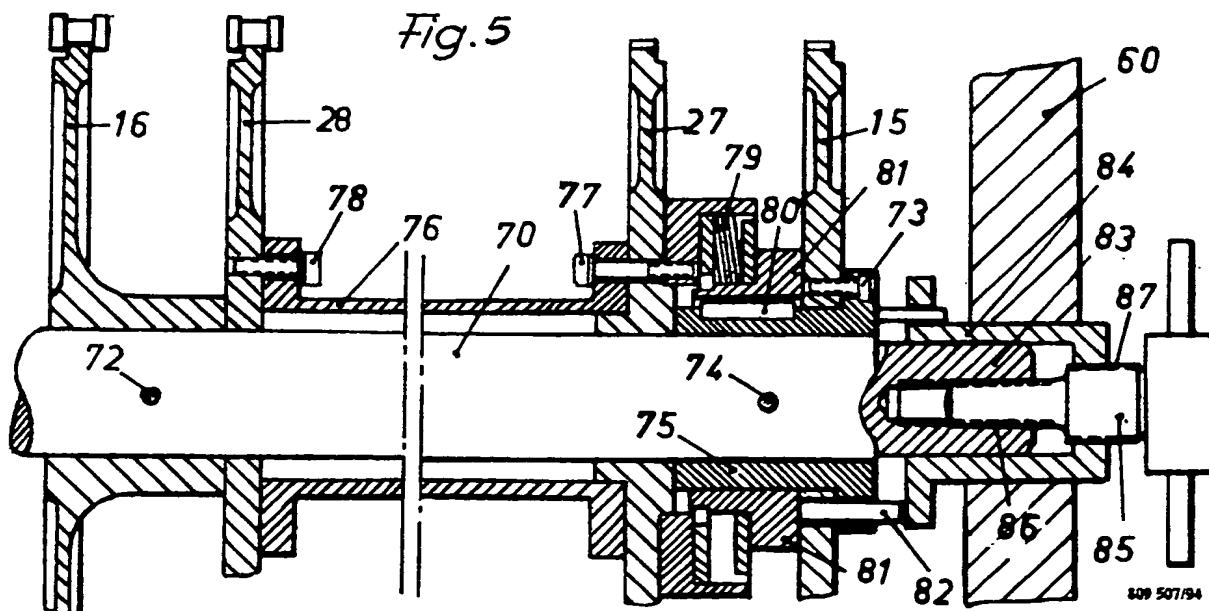


Fig. 5

Drying device for freshly printed sheets

Patent Number: US3413732
Publication date: 1968-12-03
Inventor(s): WERNER KOCH; FRIEDRICH PREUSS
Applicant(s): ROLAND OFFSETMASCHF
Requested Patent: DE1260482
Application Number: US19670637443 19670510
Priority Number(s): DE1966R043315 19660521
IPC Classification:
EC Classification: B41F23/04C
Equivalents: GB1150678

Abstract

Data supplied from the esp@cenet database - I2

DOCKET NO: A-3824

SERIAL NO: _____

APPLICANT: P. Ford et al.

LERNER AND GREENBERG P.A.

P.O. BOX 2480

HOLLYWOOD, FLORIDA 33022

TEL. (954) 925-1100